# RESOL FlowCon B

Montage

Installation

Utilisation

Mise en service










Manuel




**Nous vous remercions d'avoir acheté un appareil RESOL.**
**Veuillez lire ce manuel attentivement afin de pouvoir utiliser l'appareil de manière optimale.**

www.resol.de



## Sommaire



### Recommandations de sécurité

Veuillez lire attentivement les recommandations de sécurité suivantes afin d'éviter tout dommage aux personnes et aux biens.

### Prescriptions

En cas de travaux, veuillez prendre en considération

- les règles sur la prévention des accidents,
- les règles sur la protection de l'environnement,
- les règles de l'Institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles,
- les règles de sécurité DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF et VDE

Ce manuel d'instructions vise exclusivement les techniciens habilités.

- Toute opération électrotechnique doit être effectuée par un technicien en électrotechnique.
- La première mise en service de l'appareil doit être effectuée par le fabricant ou par un technicien désigné par celui-ci.

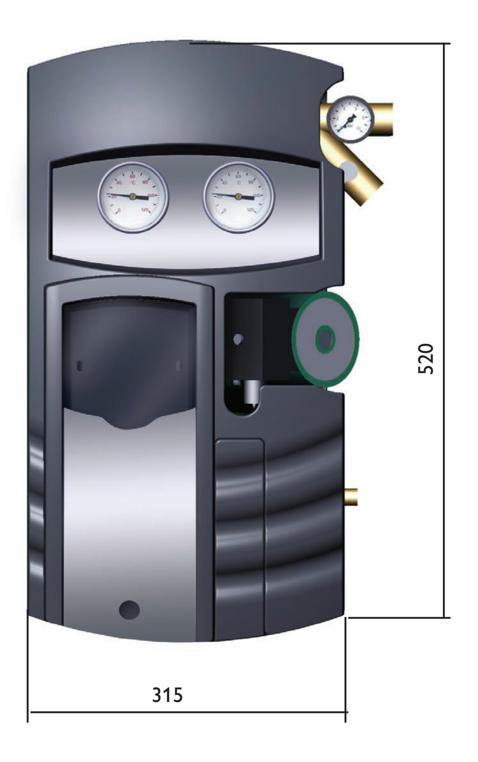
### Déclaration de conformité CE

Le marquage „CE" est apposé sur ce produit, celui-ci étant conforme aux dispositions communautaires prévoyant son apposition. La déclaration de conformité de la société RESOL est disponible sur demande.





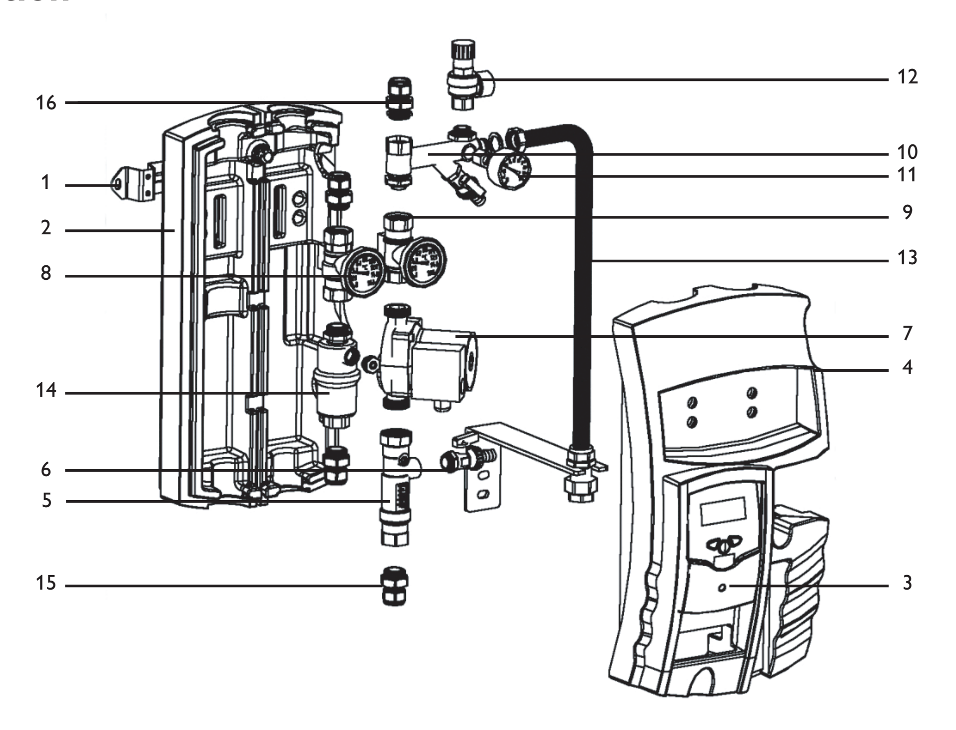
- **Conçu pour l'intégration des régulateurs** DeltaSol® BS / BS Plus
- **Thermomètre à aiguille pour départ et retour**
- **Design exceptionnel**
- **Ligne retour avec vanne à bille et clapet antire-tour pouvant se fermer**
- **Débitmètre intégré (Flowmeter)**
- **Dispositif de sécurité avec vanne de sécurité et manomètre**
- **Robinet de remplissage et de rinçage de l'installation**
- **Support mural avec vis et chevilles**
- **Boîtier thermo-isolant**




| | |
|---|---|
| **Dimensions:** | |
| hauteur (avec isolant): | 520 mm |
| largeur (avec isolant): | 315 mm |
| distance axe / mur: | 63 mm |
| raccords pour tube: | ¾" F, raccords à bague optionnels |
| raccord pour set vase d'expansion: | R 3/4", à joint plat |
| départ vanne de sécurité: | R 3/4" |
| pression maximale admissible: | 8 bar |
| température maximale admissible: | 120°C, courte durée 160 °C |
| **Dispositif de sécurité:** | |
| vanne de sécurité: | 1/2" x 3/4" - 3 bar, 6 bar, 10 bar |
| manomètre: | 0 - 6 bar, jusqu'à 130 °C |
| **Eléments empêchant la circulation:** | |
| caplet antiretour: | 2 x 200 mm CE, pouvant se fermer, intégré dans la vanne à bille départ et retour |
| **Eléments de visualisation:** | |
| thermomètre à aiguille: | 0 – 120 °C, |
| débitmètre (selon le modèle): | 0,5-5 l/min, 1-13 l/min, 8-30 l/min |
| joints plats: | Klingerit - max. 200 °C |
| joints ronds: | VITON / EPDM - max. 180 °C |
| clapet antiretour: | PPS - max. 180 °C |
| isolant: | EPP, **l** = 0,041 W/(m*K) max. 120 °C, courte durée 180 °C |




# 1. Installation



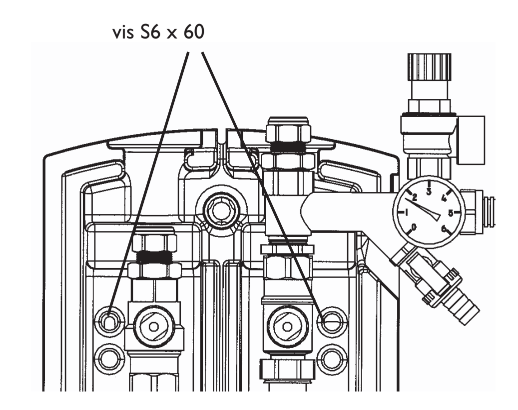

| | |
|---|---|
| 1 | Support mural de la station solaire |
| 2 | Partie arrière du boîtier thermo-isolant |
| 3 | Régulateur |
| 4 | Partie avant du boîtier thermo-isolant |
| 5 | Débitmètre |
| 6 | Robinet de rinçage |
| 7 | Pompe |
| 8 | Vanne à bille départ F-F, avec thermomètre intégré |
| 9 | Vanne à bille retour F-F, avec thermomètre intégré |
| 10 | Dispositif de sécurité, avec robinet de remplissage |
| 11 | Manomètre |
| 12 | Vanne de sécurité 6 bar |
| 13 | **Optionnel:** set vase d'expansion |
| 14 | **Optionnel:** Airstopp (prise d'air) |
| 15 | **Optionnel:** raccords à bague pour tube en cuivre |

## 1.1 Montage mural

1. Choisir le lieu de montage de la station solaire; tenir compte de l'espace nécessaire au montage du vase d'expansion (optionnel)!
2. Extraire la station solaire de l'emballage.
3. Retirer la partie avant du boîtier thermo-isolant de la station en tirant fermement. Les thermomètres tombent des vannes à bille.
   Laisser la station solaire vissée sur la partie postérieure du boîtier**!**
4. Marquer les trous sur le mur (distance 70 mm) et les percer avec une perceuse de 8 mm. Introduire les chevilles incluses dans le matériel de montage (page 8) dans les trous percés.
5. Fixer l'ensemble de la station solaire au mur en introduisant les vis inclues dans le matériel de montage (vis à aggloméré S6 x 60 mm) dans les trous de la partie postérieure du boîtier (trous supérieurs ou inférieurs en fonction du modèle de pompe utilisé). Utiliser, pour cela, un tournevis cruciforme!
6. Assembler les tuyauteries et les installer entre la station solaire et le ballon ainsi qu'entre celle-ci et les panneaux.

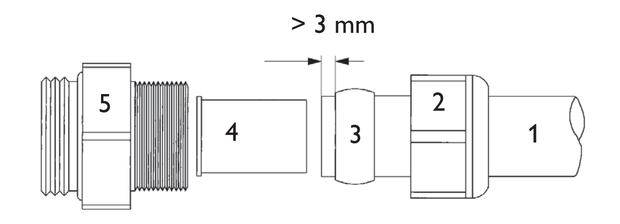
Vous pouvez, optionnellement, utiliser des raccords à bague pour l'assemblage des tubes en cuivre. Veuillez lire les instructions suivantes avant de raccorder les tubes aux raccords à bague**!**




Tous les raccords n‘ont pas été serrés à bloc en usine. Il est donc nécessaire, en principe, de les resserrer. Contrôler également leur étanchéité lors de la mise en service de l‘installation (épreuve de pression).

## 1.2 Raccords à bague (optionnels)




- Enfiler successivement l‘écrou à chapeau (2) et la bague en laiton (3) dans le tube en cuivre (1). Laisser le tube dépasser de la bague de 3mm afin que l‘assemblage soit bien étanche et résistant à la pression.
- Introduire le manchon (4) dans le tube en cuivre (1).
- Enfoncer le tube en cuivre (1) avec les pièces déjà assemblées (2; 3; 4) dans le corps du raccord à bague (5) jusqu‘à la butée.
- Visser l‘écrou à chapeau à la main; le serrer ensuite d‘au moins un tour complet à l‘aide d‘une clé plate .

**Tenir compte du fait suivant:** afin de permettre la libre dilatation des tubes, il est indispensable d‘utiliser des pièces de robinetterie con**çues à cet effet (manchons de dilatation) ou de former des marches** d‘escalier avec lesdits tubes en utilisant des coudes (au moins deux de 90°).Veiller à ce que la distance entre les coudes soit supérieure au double du diamètre des tubes en cm. [Exemple: diamètre des tubes = 18 mm; distance entre les coudes supérieure à 36 cm].

## 1.3 Montage du vase d‘expansion (optionnel)

- Fixer le support mural du vase d‘expansion au mur en le positionnant correctement. Tenir compte de la longueur du flexible inox (accessoire optionnel).
- Raccorder un bout du flexible inox (optionnel) au raccord rapide (optionnel) du vase d‘expansion (optionnel) à l‘aide des joints plats inclus dans le matériel de montage; raccorder l‘autre bout au dispositif de sécurité de la station solaire.



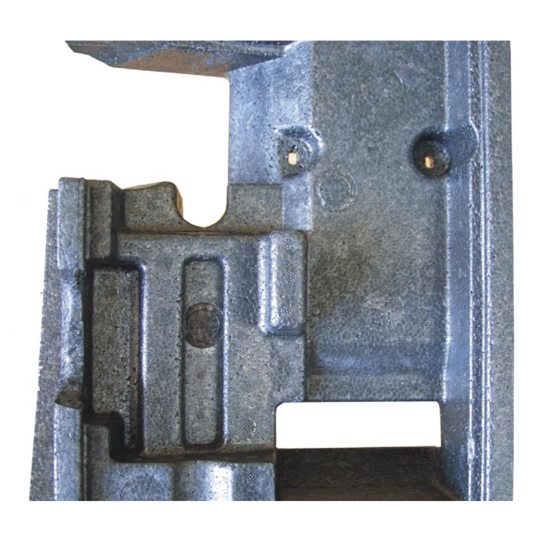

## 1.4 Branchement électrique

Réaliser le montage de l'appareil dans une pièce intérieure sèche. Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil, veiller à ne pas exposer ce dernier à des champs électromagnétiques trop élevés. Le régulateur doit pouvoir être séparé du réseau électrique par le biais d'un dispositif supplémentaire (avec une distance minimum de séparation de 3 mm sur tous les pôles) ou par le biais d'un dispositif de séparation, conformément aux règles d'installation en vigueur. Lors de l'installation, veiller à maintenir le câble de branchement au réseau électrique séparé des câbles des sondes.
Pour avoir accès aux bornes de connexion du régulateur, détacher la partie avant du boîtier thermo-isolant de la station solaire. Le boîtier du régulateur s'ouvre par devant. Pour en savoir plus, consulter le mode d'emploi du régulateur utilisé.

## 1.5 Integration des régulateurs DeltaSol® BS / BS Plus



Partie avant du boîtier thermo-isolant
Vue de face



Partie avant du boîtier thermo-isolant
Vue de derrière

- Retirer le couvercle frontal du boîtier thermo-isolant situé au-dessus de la cavité prévue pour l'emplacement du régulateur en le tirant vers le bas.
- Placer le régulateur dans ladite cavité et le fixer à l'aide de vis de fixation 3 x 30 et de grosses rondelles.
- Effectuer le branchement électrique du régulateur (prise de courant, sondes et relais) suivant le mode d'emploi dudit régulateur.
- Utiliser des câbles suffisamment longs (surtout celui de la pompe) afin de pouvoir retirer la partie avant du boîtier thermo-isolant sans avoir à débrancher le régulateur. Lors de la pose des câbles dans le boîtier thermo-isolant, veiller à ce que lesdits câbles ne soient en contact avec aucun tube chaud!
- Remettre la partie avant du boîtier thermo-isolant sur la station solaire. Ne pas déjà installer les thermomètres (rouge sur le départ, à gauche / bleu sur le retour, à droite), étant donné qu'il faudra rouvrir le boîtier lors de la mise en service de l'installation.

**Pour plus d'informations concernant le branchement du régulateur, consulter le mode d'emploi des régulateurs DeltaSol® BS / BS Plus.**



# 2. Mise en service

## 2.1 Remplissage, rinçage et mise en service de l'installation

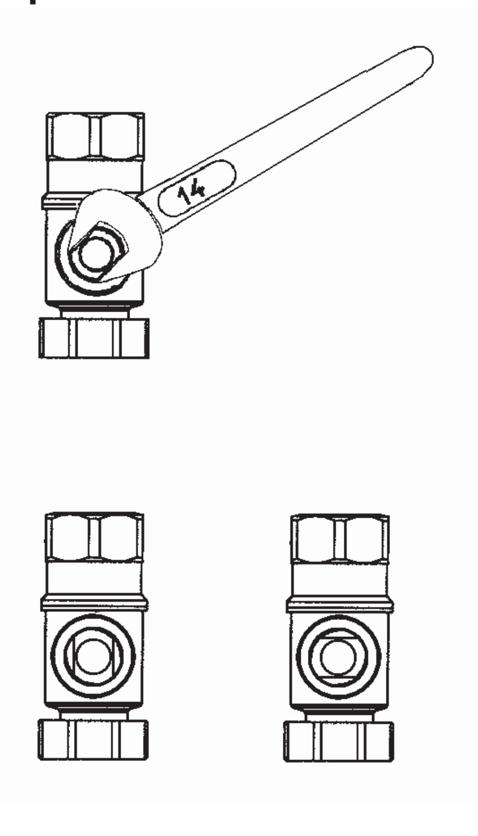
- Raccorder le tuyau à pression au robinet de remplissage situé sur le dispositif de sécurité, sous le manomètre (11), et ouvrir ledit robinet.
- Raccorder le tuyau de rinçage au robinet situé au niveau du débitmètre et ouvrir ledit robinet.
- La fente de la vis de réglage du débitmètre doit être horizontale. Cela signifie que la vanne à bille intégrée est fermée (voir mode d'emploi du débitmètre). Ouvrir les deux clapets antiretour (situés au-dessus de la pompe et sur le départ) en ouvrant la vanne à bille de 45° (pour qu'elle soit à moitié ouverte, à moitié fermée); utiliser, pour cela, une clé plate de 14 mm.
- Verser suffisamment de liquide caloporteur dans le récipient d'un dispositif de remplissage et de rinçage (non inclu dans le matériel de montage) et l'utiliser pour remplir l'installation solaire.
- Rincer le circuit solaire à l'aide du dispositif de remplissage et de rinçage pendant au moins 15 minutes. Pour purger l'installation complètement, dévisser brièvement de temps en temps la vis de réglage du débitmètre (fente verticale).
- Ne jamais rincer l'installation solaire, ni en éprouver la pression uniquement avec de l'eau. Étant donné qu'il n'est jamais possible de purger l'installation complètement, des dommages dus au gel sont susceptibles de se produire!
- Fermer le robinet de rinçage (robinet de vidange) lorsque la pompe de remplissage est activée et augmenter la pression de l'installation à environ 6 bar. La pression de l'installation est affichée sur le manomètre.
- Fermer le robinet de remplissage et désactiver la pompe du dispositif de remplissage et de rinçage. Dévisser légèrement la vis de réglage du débitmètre (fente verticale).
- Purger la partie de l'installation située au-dessus des panneaux jusqu'à ce que le liquide employé sorte sans bulles. Augmenter à nouveau la pression épreuve à environ 6 bar et contrôler l'étanchéité de l'installation. En cas de fortes pertes de pression du manomètre, cela sera dû à une fuite dans le système.
- Régler la pression de fonctionnement conformément aux indications du fabricant (entre 1,8 et 2,3 bar si les panneaux sont situés de 5 à 10 mètres au-dessus du manomètre).
- Activer la pompe de circulation à la vitesse maximale (voir mode d'emploi de la pompe et du régulateur) et la laisser activée pendant minimum 15 minutes.
- Régler ensuite la pompe de circulation à la vitesse désirée.
- Régler le débit du débitmètre selon les indications du fabricant de panneaux.
- Retirer les tuyaux du dispositif de remplissage et visser les bouchons des robinets de remplissage et de rinçage.
- Contrôler à nouveau l'étanchéité de l'installation. Ouvrir à fond les vannes à bille situées au-dessus de la pompe.
- Remettre la partie avant du boîtier thermo-isolant sur la station solaire; mettre en place les thermomètres.

## 2.2 Vidange de l'installation

- Ouvrir les clapets antiretour des vannes à bille (en tenant compte de l'indication suivante).
- Ouvrir les purgeurs situés au niveau le plus élevé de l'installation (au-dessus des panneaux).
- Ouvrir le robinet situé au niveau le plus bas de l'installation et le plus près possible du raccord du ballon (non compris dans le matériel de montage) ou le robinet de rinçage (robinet de vidange) situé sous la pompe.



## 2.3 Clapets antiretour




- Les clapets antiretour de la station solaire sont intégrés dans les vannes à bille situées au-dessus de la pompe de circulation et sur le départ; ils ont chacun une pression d'ouverture de 200 mm CE.
- Pour pouvoir purger l'installation complètement, les clapets antiretour doivent être ouverts. Pour ouvrir lesdits clapets, tourner la vis de la vanne de 45°. La bille de la vanne ouvrira le clapet antiretour en exerçant une petite pression sur lui.
- Pour que l'installation fonctionne correctement, les deux vannes à bille doivent être ouvertes au maximum.

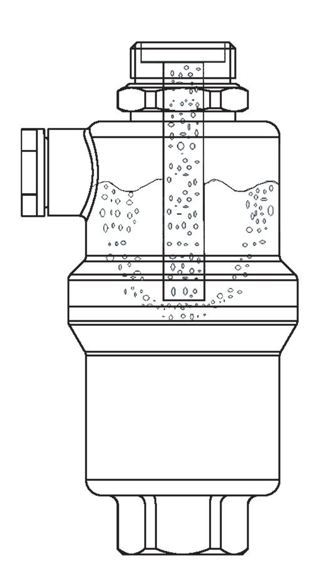
## 2.4 Dispositif de sécurité

- La station solaire est équipée d'une vanne de sécurité à membrane thermique conforme aux dispositions des règles techniques locales.Veuillez prendre en considération les indications suivantes concernant son montage et son fonctionnement:
- La vanne de sécurité doit être placée de manière à ce que l'on puisse y accéder facilement. Aucune vanne d'arrêt ne doit réduire l'efficacité de ladite vanne de sécurité, ni rendre celle-ci inefficace!
- Ne pas installer de séparateur d'impuretés, ni d'autres éléments de ce type entre la zone du panneau et la vanne de sécurité!
- Le diamètre du tuyau d'évacuation doit être égal à celui de la sortie de la vanne. La longueur maximale dudit tuyau ne doit pas dépasser 2 mètres. Ne pas utiliser plus de 2 coudes. En cas de dépassement de ces données maximales (2 coudes, tuyau de 2 mètres de long), utiliser un tuyau d'évacuation de taille supérieure. La longueur de ce tuyau ne doit cependant pas dépasser 4 mètres et il n'est pas permis d'employer plus de 3 coudes.
- Au cas où vous placeriez le tuyau d'évacuation dans un tuyau de vidange doté d'un entonnoir, veillez à ce que la taille du tuyau de vidange utilisé soit au moins égale au double de la section transversale de l'entrée de la vanne. Veillez également à ce que le tuyau d'évacuation soit installé incliné; l'orifice dudit tuyau doit rester dégagé et pouvoir être observé; il doit être placé de manière à ne constituer aucun danger pour personne lors des vidanges.
- Nous vous conseillons d'installer un bidon sous le tuyau d'évacuation. Lorsque la vanne de sécurité est mise en marche, le fluide utilisé peut être recueilli et réutilisé pour remplir l'installation (en cas de pression trop basse de celle-ci).



## 2.5 Air-Stopp, purgeur permanent (optionnel)

L' Air-Stopp a été conç**u pour purger en permanence le gaz émanant du liquide caloporteur** de l'installation solaire. Ce purgeur attirant l'air de l'installation, il permet de l'évacuer en cas de besoin.



### Montage

Pour fonctionner correctement, l'Air-Stopp doit être installé verticalement et avec la vanne de purge vers le haut!

### Utilisation

Les gaz se dégageant du liquide caloporteur se concentrent dans la partie supérieure de l'Air-Stopp (voir croquis). Il est nécessaire de les évacuer de temps en temps (tous les jours directement après la mise en service de l'installation, puis toutes les semaines voir tous les mois en fonction de la quantité de gaz s'étant dégagée du liquide) à travers la vanne de purge située sur le côté. Pour une plus grande efficacité de l'installation solaire, la purger une fois par an avec l'Air-Stopp.

**Attention: contrôler la pression de l'installation après avoir purgé** celle-ci et l'augmenter, le cas échéant, à la valeur indiquée par le fabricant!

## 3. Accessoires

### Sondes

Notre offre comprend des sondes à haute température, des sondes de surface, des sondes à température extérieure, des sondes à température ambiante, des sondes tuyau et des sondes de rayonnement, également disponibles avec doigts de gant.



### Protection contre les surtensions

Nous vous conseillons d'employer le dispositif de protection contre les surtensions RESOL **SP1** pour protéger les sondes de température sensibles (situées sur ou dans le panneau) de surtensions extérieures produites, par exemple, par des éclairs dans les environs.




### Débitmètre

Si vous souhaitez établir un bilan de quantité de chaleur, employez un débimètre pour mesurer le débit de votre installation solaire.





**Notes**



## Notes




**Votre distributeur commercial:**



**RESOL - Elektronische Regelungen GmbH**

Heiskampstraße 10
D - 45527 Hattingen

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0
Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 55

www.resol.de
info@resol.de

**Indication importante**

Tous les textes et les illustrations de ce manuel ont été réalisés avec le plus grand soin et les meilleures connaisances possibles. Étant donné qu'il est cependant impossible d'exclure toute erreur, veuillez prendre en considération ce qui suit:

Vos projets doivent se fonder exclusivement sur vos propres calculs et plans, conformément aux normes et directives DIN en vigueur. Nous ne garantissons pas l'intégralité des textes, ni des dessins de ce manuel; ceux-ci n'ont qu'un caractère exemplaire. L'utilisation des données du manuel se fera à risque personnel. Le rédacteur décline toute responsabilité pour données incorrectes, incomplètes ou érronées ainsi que pour tout dommage en découlant.

**Note**

Le design et les caractéristiques du régulateur sont suceptibles d'être modifiés sans préavis.
Les images sont susceptibles de différer légèrement du modèle produit.

**Mention des responsables du contenu**



Rédacteur: RESOL - Elektronische Regelungen GmbH

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.